

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA



**“INDICADORES DE DESEMPEÑO DIAGNÓSTICO DE LAS
GUÍAS DE TOKIO 2018 PARA COLECISTITIS AGUDA EN EL
HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA DURANTE EL
PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2017”**

Presentada por:

Símbala Jalca, Giennier Josué

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

MÉDICO CIRUJANO

PIURA-PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA



**“INDICADORES DE DESEMPEÑO DIAGNÓSTICO DE LAS
GUÍAS DE TOKIO 2018 PARA COLECISTITIS AGUDA EN EL
HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA DURANTE EL
PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2017”**

Presentada por:

Símbala Jalca, Giennier Josué

Asesor:

Dr. Ángeles Gutiérrez, Pedro Jesús

PIURA-PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA



**"INDICADORES DE DESEMPEÑO DIAGNÓSTICO DE LAS
GUÍAS DE TOKIO 2018 PARA COLECISTITIS AGUDA EN EL
HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA DURANTE
EL PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2017"**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

MÉDICO CIRUJANO

DR. JORGE MANUEL MAS SANCHEZ
PRESIDENTE

DR. OSCAR HUGO PIMENTEL CAM
SECRETARIO

DR. CARLOS DEL CARPIO CARRION
ACADEMICO



"ACREDITACIÓN, COMPROMISO DE TODOS"
Universidad Nacional de Piura Facultad de Cs. de la Salud
"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS



Los Miembros del Jurado Calificador que suscriben, reunidos para calificar el Proyecto de Sustentación de Tesis del señor; **GIENNIER JOSUE SIMBALA JALCA**, denominado "**INDICADORES DE DESEMPEÑO DIAGNOSTICO DE LAS GUIAS DE TOKIO 2018 PARA COLECISTITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III JOSE CAYETANO HEREDIA – PIURA DURANTE EL PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2017** ". Lo declaran:

APROBADO POR UNANIMIDAD

En consecuencia, queda en condiciones de ser calificado APTO por el Consejo de Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Piura, y recibir el **TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO**, de conformidad con el Art. 171 del Estatuto de la Universidad Nacional de Piura.

Piura, 14 de marzo del 2018

DR. JORGE MANUEL MAS SANCHEZ
PRESIDENTE

DR. OSCAR HUGO PIMENTEL CAM
SECRETARIO

DR. CARLOS DEL CARPIO CARRION
VOCAL

Dedicatoria

A mis padres y hermanos; por ser guías y motivación en mi vida.

Agradecimientos

A Dios, por permitirme lograr ser médico.

A mi asesor Dr. Pedro Jesús Ángeles Gutiérrez, por su tiempo y
colaboración.

A Edwin E.R.S., por su amistad y apoyo incondicional durante
nuestra formación médica.

RESUMEN

Hacia el año 2007 debido a la falta de criterios diagnósticos y clasificación de severidad de la patología biliar basados en evidencia se crearon las Guías de Tokio (TG07). En el 2013 se realizó una actualización de las Guías de Tokio (TG13), las cuales se juzgaron a partir de numerosos estudios de validación como indicadores útiles en la práctica clínica y se adoptaron como criterios diagnósticos y clasificación de la gravedad de la Guía de Tokio 2018 (TG18 / TG13) para colecistitis aguda sin ninguna modificación. Debido a que la Guía de Tokio para colecistitis aguda es poco difundida en nuestro medio y poco empleada para valorar la severidad, es importante determinar sus indicadores de desempeño diagnóstico en nuestra población. Se desarrolló un estudio observacional con enfoque analítico de estudio de pruebas diagnósticas de corte transversal y retrospectivo que incluyó a pacientes que ingresaron por el servicio de emergencia del Hospital III José Cayetano Heredia-Piura durante enero a diciembre del 2017 a quienes se les realizó colecistectomía de emergencia y que cumplieron los criterios de elegibilidad. Los datos fueron tabulados y analizados con el programa estadístico SPSS versión 24. Se utilizaron la media y desviación estándar para expresar las variables cuantitativas. Para variables cualitativas se utilizaron frecuencias, porcentajes, la prueba chi cuadrado de Pearson y test exacto de Fisher. Para el análisis bivariado se utilizaron tablas de doble entrada. Del total de pacientes (n=130), colecistitis aguda se presentó más en el sexo femenino 56,9% (n=74) con una media de edad de 50 años \pm 18. La TG 18/13 para colecistitis aguda tuvo una sensibilidad de 80,56%, especificidad de 79,31%, VPP de 82,85%, VPN de 76,67%, IVP de 3,89, IVN de 0,25, índice de concordancia Kappa de 0,60 y exactitud diagnóstica de 80. Se concluyó que las Guías de Tokio 2018 (TG 18/13) para colecistitis aguda tienen buenos indicadores de desempeño diagnóstico.

Palabras claves: Indicadores de desempeño diagnóstico, Guías de Tokio, colecistitis aguda.

ABSTRACT

In 2007 because of the lack of diagnostic criteria and classification of severity of biliary pathology based on evidence, the Tokyo Guidelines (TG07) were created. In 2013, an update was made to the Tokyo Guidelines (TG13), which were judged from numerous validation studies as useful indicators in clinical practice and adopted as diagnostic criteria and classification of the severity of the Tokyo Guide 2018 (TG18 / TG13) for acute cholecystitis without any modification. Because the Tokyo Guide for acute cholecystitis is little diffused in our environment and is rarely used to assess severity, it is important to determine its diagnostic performance indicators in our population. An observational study was developed with an analytical approach to the study of cross-sectional and retrospective diagnostic tests that included patients admitted through the emergency service of Hospital III José Cayetano Heredia-Piura from January to December 2017, who underwent emergency cholecystectomy and who met the eligibility criteria. The data were tabulated and analyzed using program SPSS version 24. The mean and standard deviation were used to express the quantitative variables. For qualitative variables, frequencies, percentages, Pearson's chi-square test and Fisher's exact test were used. For the bivariate analysis, double entry tables were used. Of the total number of patients ($n = 130$), acute cholecystitis occurred more in the female sex 56.9% ($n = 74$) with an average age of 50 years 18. The TG 18/13 for acute cholecystitis had a sensitivity of 80.56%, specificity of 79.31%, PPV of 82.85%, NPV of 76.67%, IVP of 3.89, IVN of 0.25, Kappa concordance index of 0.60 and accuracy diagnostic of 80. It was concluded that the Tokyo Guidelines 2018 (TG 18/13) for acute cholecystitis have good diagnostic performance indicators.

Keywords: Diagnostic performance indicators, Tokyo Guidelines, acute cholecystitis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	6
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	7
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	7
2.2. BASES TEÓRICAS Y DEFINICIONES CONCEPTUALES	13
3. CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	19
4. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	20
4.1. TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	20
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	20
4.3. VARIABLES	22
4.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	22
4.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
4.6. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	26
4.7. ASPECTOS ÉTICOS	26
5. CAPÍTULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	27
5.1. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	27
5.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS	28
6. CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	31
7. CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES	34
8. CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
ANEXOS	39
ANEXO 1. CLASIFICACIÓN DE LANDIS Y KOCH PARA EL COEFICIENTE KAPPA	39
ANEXO 2. FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	40
ANEXO 3. TABLA DE CONTINGENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA	41
ANEXO 4. MATRIZ DE CONSISTENCIA	42

ÍNDICE DE TABLAS

MARCO CONCEPTUAL

Tabla 1.- Criterios diagnósticos de la TG 18/TG 13 para colecistitis aguda

RESULTADOS

Tabla 1.- Características demográficas de la población (n=130) HIIIJCH-PIURA 2017

Tabla 2.- Distribución de pacientes con colecistitis aguda según grupo etario. HIIIJCH-PIURA 2017

Tabla 3.- Frecuencia de parámetros de Guía de Tokio para colecistitis aguda. HIIIJCH-PIURA 2017

Tabla 4.- Criterios de Tokio Vs Diagnóstico Anátomo-patológico. HIIIJCH-PIURA 2017

Tabla 5.- Indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda. HIIIJCH-PIURA 2017

INTRODUCCIÓN

La colecistitis aguda es una complicación de la litiasis biliar que representa entre el 3 al 10 % de los casos de dolor abdominal agudo en la población adulta frecuentemente entre los 30 y 40 años. Afecta a más de 20 millones de personas, siendo así parte importante de la práctica quirúrgica diaria (1–3).

Su mortalidad es alrededor del 10%, en la mayoría de los casos en las formas acalculosas, en pacientes de 75 años o más y asociado a ciertas comorbilidades (diabetes mellitus, inmunodepresión, etc.). (2) Representando por ende uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial en términos de morbilidad así como en términos socioeconómicos y de calidad de vida (4).

Hacia el año 2007 debido a la falta de criterios diagnósticos y clasificación de severidad de la patología biliar basados en evidencia se crearon las Guías de Tokio (TG07). En el 2013 se realizó una actualización de las Guías de Tokio (TG13) la cual se preparó sobre la base de la evidencia de análisis multicéntricos retrospectivos en la que se discutió nuevos criterios diagnósticos y de severidad (5).

A través de diversas búsquedas en la literatura sobre los criterios de diagnóstico para la colecistitis aguda, no se encontraron pruebas nuevas y sólidas que se hayan publicado del 2013 al 2017 con cuestiones serias e importantes sobre el uso de los criterios diagnósticos de la TG13 para colecistitis aguda. Por otro lado, la clasificación de gravedad de la TG13 para la colecistitis aguda ha sido validada en numerosos estudios. Como resultado de estas revisiones, la clasificación de gravedad de la TG13 para la colecistitis aguda se asoció significativamente con parámetros que incluyen la mortalidad global de 30 días, la duración de la estadía en el hospital, las tasas de conversión a cirugía abierta y los costos médicos. En términos de evaluación de la gravedad, no se informó literatura innovadora y avanzada para revisar la clasificación de gravedad. En consecuencia, los criterios diagnósticos y la clasificación de la gravedad de la TG13 se juzgaron a partir de numerosos estudios de validación como indicadores útiles en la práctica clínica y se adoptaron como criterios diagnósticos y clasificación de la gravedad de la Guía de Tokio 2018 (TG18 / TG13) para colecistitis aguda sin ninguna modificación (6).

La TG13 para el diagnóstico y manejo de colecistitis aguda que incluye parámetros clínicos, de laboratorio y de imágenes así como criterios de severidad tiene una alta sensibilidad y

especificidad y buen rendimiento diagnóstico; por lo tanto, se recomienda su uso como criterio de diagnóstico TG18/TG13 para la colecistitis aguda (6,7).

Debido a que la Guía de Tokio para colecistitis aguda es poco difundida en nuestro medio y poco empleada para valorar la severidad, es importante determinar los indicadores de desempeño diagnóstico de la TG18 / TG13 en nuestra población.

1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La colecistitis aguda es un cuadro frecuente dentro de la entidad de abdomen agudo quirúrgico, asociado a morbilidad y mortalidad importante y con carencia de criterios diagnósticos establecidos para la creación de una guía de manejo estandarizado de esta entidad.

A nivel mundial, la colecistitis aguda es una de las patologías más comunes. Se ubica en el segundo lugar como causa de abdomen agudo quirúrgico precedido por la apendicitis aguda. Por lo tanto es vista muy frecuentemente en los servicios de urgencias (8).

Las complicaciones derivadas de la patología en sí y del diagnóstico e instauración de la terapia tardíamente son variables en frecuencia en diversas series pero de valor importante. La mortalidad varía por las diferentes definiciones del cuadro y la variabilidad de la severidad de cada cuadro que va desde 0 a un 10% (9).

El diagnóstico de colecistitis aguda en la mayoría de los casos se hace en base a manifestaciones clínicas sin embargo son necesarios los elementos de ayuda diagnóstica como exámenes de laboratorio y de imágenes para un manejo adecuado y evitar sus posibles complicaciones tal y como se plantea en las Guías de Tokio. En la actualidad se ha visto que no hay un consenso ni difusión de las Guías de Tokio para el diagnóstico de la colecistitis aguda debido a la falta de estudios en nuestro medio que indiquen un desempeño diagnóstico de las mismas para su uso de manera confiable en la práctica clínico – quirúrgica diaria. En tal sentido se plantea en el presente estudio determinar los indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 para Colecistitis Aguda en el hospital III José Cayetano Heredia - Piura, en el periodo enero a diciembre 2017.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Tienen buenos indicadores de desempeño diagnóstico las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia en el periodo enero a diciembre 2017?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar las características demográficas de los pacientes con colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.

Determinar la frecuencia de las variables clínicas, de laboratorio y ecográficas de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia–Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.

Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, índice de verosimilitud positiva e índice de verosimilitud negativa de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia–Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.

Determinar el índice de concordancia de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.

Establecer la exactitud diagnóstica de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La colecistitis aguda es una de las causas más frecuentes de trastornos de la vía biliar y seguirá siendo una entidad frecuente en los servicios de emergencia.

A pesar de que la colecistitis aguda no es esencialmente una enfermedad con alta tasa de mortalidad se cuenta con las Guías de Tokio las cuales nos conducen a un mejor pronóstico vital si se tiene un manejo apropiado con el uso adecuado de los criterios de evaluación de gravedad.

La presente investigación generará conocimientos apropiados en el diagnóstico de la colecistitis aguda y por ende un correcto tratamiento. Lo que se espera es crear un conocimiento verdadero a través del método científico el cual es el proceso de aplicación del método y técnicas científicas a situaciones y problemas teóricos y prácticos en el área de la realidad social para buscar respuestas a ellos y obtener nuevos conocimientos, que se ajusten lo más posible a la realidad (10).

Esta investigación tiene como base fundamental la premisa de que los procedimientos diagnósticos son útiles, necesarios y en la mayor parte de las ocasiones indispensables, he ahí el gran interés por analizar o evaluar no solo su utilidad sino también su validez o eficacia (11).

En la práctica clínica diaria el médico debe conocer con cierta precisión los valores de las pruebas que utiliza para dar un mayor peso en las decisiones a tomar (11). Existe mundialmente publicado las Guías de Tokio para el diagnóstico y manejo de la colecistitis aguda cuyas características epidemiológicas han sido ampliamente demostradas sin embargo existen pocos estudios a nivel nacional y ningún estudio a nivel regional enfocados a demostrar la utilidad, validez y/o eficacia de estas Guías en la práctica médico-quirúrgica diaria, de ahí la justificación de esta investigación.

1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación al ser un estudio retrospectivo nos basaremos en los datos recopilados en las historias clínicas de archivos, de donde se tomarán datos clínicos, de laboratorio y de imágenes que son parte de los criterios diagnósticos de la colecistitis aguda en las TG18/TG13 así como el reporte anátomo-patológico de cada una de las piezas quirúrgicas, limitando de esta manera nuestra muestra si es que alguna historia clínica está incompleta.

2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes Internacionales

Masamichi Yokoe, Tadahiro Takada y colaboradores (Japón y Taiwán, 2017), realizaron un estudio epidemiológico colaborativo entre Japón y Taiwán cuyo objetivo fue investigar los diversos valores de la Colecistitis Aguda y la situación real con respecto a la gravedad y el tratamiento. El estudio fue diseñado como un estudio multicéntrico internacional retrospectivo de Colecistitis Aguda en Japón y Taiwán de 2011 a 2013. Los factores investigados comprendieron datos relacionados con los hallazgos demográficos, de historia, físicos, de laboratorio y de imagen. Un total de 5,459 pacientes con Colecistitis Aguda fueron revisados. La tasa de mortalidad a los treinta días fue 1.1%. Según los criterios diagnósticos, 4.088 pacientes tenían un diagnóstico definitivo y 291 tenían un diagnóstico sospechoso. De acuerdo con la clasificación de gravedad, 939 pacientes fueron clasificados como Grado III, 2.308 como Grado II y 2.130 como Grado I. La colecistectomía se realizó en total de 4.266 pacientes y 2.765 pacientes tuvieron una colecistectomía laparoscópica. Las etiologías principales fueron cálculos de vesícula biliar en 4.623 casos. Concluyeron que este estudio epidemiológico con gran población contribuirá indudablemente a establecer las mejores prácticas para el manejo de la Colecistitis Aguda en todo el mundo (12).

K. Naidu y colaboradores (Australia, 2016) en su estudio cuyo objetivo fue determinar la precisión de las directrices de TG 2013 en el diagnóstico de colecistitis aguda, tanto en sus componentes únicos de fiebre, marcadores inflamatorios y características de ultrasonografía y de la aplicación combinada de las directrices TG 2013 en su conjunto. Realizaron un análisis retrospectivo de 5 años igual al proceso de validación TG 2013 de todas las colecistectomías de emergencia para colecistitis aguda o dolor biliar persistente con un ultrasonido realizado durante el mismo ingreso. La colecistitis aguda en la histología fue el estándar de oro. Los criterios de inclusión se cumplieron para 169 pacientes con una prevalencia de colecistitis aguda del 52,7%. Las características individuales de la fiebre, el engrosamiento de la pared

de la vesícula biliar y la sensibilidad del signo de Murphy ultrasonográfico no fueron significativas en el análisis univariado. En el análisis multivariado solamente, el recuento de neutrófilos fue un predictor independiente. La aplicación combinada de las directrices TG 2013 condujo a una mejor sensibilidad del 83.1% al costo, una especificidad reducida del 37.5% en comparación con el recuento solo de neutrófilos. La precisión fue, por lo tanto, solo del 60,3%, muy por debajo del informe TG 2013. Concluyeron que las Guías de Tokio 2013 fueron ligeramente mejores en la predicción de la colecistitis aguda, pero sobrepasaron el diagnóstico de dos tercios de las vesículas biliares normales en comparación con el solo recuento de neutrófilos (13).

Masamichi Yokoe y colaboradores (Japón, 2012) organizaron un Comité de revisión de las directrices de Tokio para evaluar las Guías de Tokio 2007 (TG07), reconocer nuevas pruebas y realizar un análisis multicéntrico para revisar las directrices para la Guía de Tokio 2013 (TG13). Analizaron retrospectivamente a 451 pacientes con colecistitis aguda de múltiples centros de atención terciaria en Japón. Todos los 451 pacientes fueron evaluados primero usando los criterios en TG07. El "estándar de oro" para la colecistitis aguda en este estudio fue un diagnóstico por patología. La validez de los criterios diagnósticos TG07 se investigó comparando el diagnóstico clínico con el diagnóstico patológico. De 451 pacientes evaluados, un total de 227 pacientes recibieron un diagnóstico de colecistitis aguda por examen patológico (prevalencia del 50,3%). Los criterios TG07 proporcionaron un diagnóstico definitivo de colecistitis aguda en 224 pacientes. La sensibilidad de los criterios diagnósticos TG07 para la colecistitis aguda fue del 92.1%, y la especificidad fue del 93.3%. Con base en los resultados preliminares, se propusieron nuevos criterios diagnósticos para la colecistitis aguda. Con los nuevos criterios, la sensibilidad del diagnóstico definitivo fue del 91,2% y la especificidad del 96,9%. La tasa de precisión mejoró de 92.7 a 94.0%. Con respecto a la clasificación de gravedad entre 227 pacientes, 111 pacientes se clasificaron como leves (grado I), 104 como moderados (grado II) y 12 como severos (grado III). Finalmente concluyeron que los nuevos criterios de diagnóstico propuestos lograron un mejor rendimiento que los criterios de diagnóstico en TG07. Por lo tanto, los criterios propuestos se adoptaron como nuevos criterios de diagnóstico para la colecistitis aguda y se

conocen como las Guías de Tokio 2013 (TG13). Con respecto a la evaluación de la gravedad, no se encontraron nuevas pruebas que sugieran que los criterios en TG07 requieran un ajuste mayor. Como resultado, los criterios de evaluación de gravedad TG07 se adoptaron en TG13 con cambios menores (14).

Carlos Alberto Salinas González y colaboradores (México, 2013) en su estudio, cuyo objetivo fue determinar la utilidad de los criterios de Tokio para el diagnóstico de la colecistitis aguda comparándolo con el resultado histopatológico. Se incluyeron los pacientes atendidos de urgencia por presentar cuadro clínico sugestivo de colecistitis aguda; se clasificaron según los criterios de Tokio para colecistitis aguda por un cirujano independiente al que realizó la colecistectomía. Todos los pacientes se sometieron a colecistectomía y las vesículas biliares extraídas se enviaron para ser estudiadas por un patólogo experto que también desconocía los resultados de los criterios de Tokio pre quirúrgicos. Durante el periodo de estudio se ingresaron 48 pacientes. Para el análisis de la prueba diagnóstica se tomó la descripción microscópica como diagnóstico definitivo de colecistitis aguda encontrando una sensibilidad de 0.97 (97%), con una especificidad de 0.88 (88%), con un valor predictivo positivo de 0.97 (97%) y con un valor predictivo negativo de 0.88 (88%); una razón de probabilidad positiva de 8.8 y una razón de probabilidad negativa de 0.02. Concluyeron que los criterios de Tokio se pueden utilizar de forma segura y se debe alentar su uso como medio diagnóstico estándar para la colecistitis aguda en los pacientes con sospecha de dicha patología (15).

Christian Janikow y colaboradores (Argentina, 2011) realizaron un trabajo en el que se estudiaron 324 pacientes (120 masculinos y 204 femeninos) mayores de 15 años sin límite de edad con los criterios diagnósticos para colecistitis aguda según las guías de Tokio 2007. Se diferenciaron 202 pacientes con diagnóstico preoperatorio de colecistitis crónica litiásica y 89 con diagnóstico de colecistitis aguda, todos sometidos a colecistectomía y a posterior se estudiaron las piezas operatorias en el departamento de anatomía patológica utilizando como criterios de colecistitis aguda la presencia de células polimorfo nucleares (PMN), de colecistitis crónica reagudizada la presencia de PMN mas mononucleares (MN), y para colecistitis

crónica la presencia de MN con o sin focos de fibrosis. El estudio mostró una sensibilidad del 82,14% para los criterios diagnósticos de las guías de Tokio, una especificidad del 74,03% y un valor predictivo positivo del 46%. Aplicando el Teorema de Bayes para analizar el valor predictivo, se obtuvo que el mismo sea del 18,49% en nuestra comunidad. Concluyeron que existe una notoria diferencia en cuanto a la especificidad y valor predictivo positivo de los criterios de diagnóstico de Colecistitis Aguda establecidos en las guías de Tokio y las obtenidas en su trabajo y que existe un grupo importante de pacientes con diagnóstico de enfermedad crónica reagudizada que no es clasificada en los trabajos de Tokio (16).

Catherine Mercedes Cabrera Ordóñez (Cuenca-Ecuador, 2016) en su estudio quiso determinar la validez de la guía de Tokio 2013 para el diagnóstico de Colecistitis Aguda Litiásica en el departamento de Emergencia de Cirugía del Hospital “Vicente Corral Moscoso”. Se realizó un estudio de validación de una prueba diagnóstica donde se recolectaron los datos de 171 pacientes con las siguientes variables: edad, sexo, residencia, registro de cada uno de los parámetros clínicos, de laboratorio y ecográficos de la guía de Tokio así como el resultado anátomo-patológico. En sus resultados del total de pacientes 171, colecistitis aguda se presentó más en el sexo femenino 119(70%) con una edad promedio de 38 años \pm 14 y residentes del área urbana 102(60%). La guía de Tokio tuvo una sensibilidad y especificidad 93,3 % y 97,9% respectivamente. Un valor predictivo positivo 97,22% y predictivo negativo de 94,95%. Se concluyó que la Guía de Tokio es una herramienta útil para el diagnóstico de colecistitis aguda por su alta sensibilidad y especificidad. Recomendó al departamento de Cirugía del Hospital en el que se realizó el estudio tener en cuenta la guía de Tokio para colecistitis aguda litiásica y su conocimiento por su elevada sensibilidad y especificidad. Finalmente sugirió tener en cuenta los resultados de su estudio para que sirvan de base para futuras investigaciones (17).

Antecedentes Nacionales

Christian Marin Ch. (Cajamarca-Perú, 2017) en su estudio, cuyo objetivo fue determinar el grado de correlación de los criterios clínicos de Tokio con el examen anátomo-patológico de la pieza quirúrgica en el diagnóstico de la colecistitis aguda. Los pacientes incluidos fueron aquellos mayores de 16 años cuyo diagnóstico de ingreso por el servicio de Emergencia fue de Colecistitis Aguda. Los datos fueron tabulados y analizados utilizando el programa estadístico SPSS versión 23.00. Las variables cuantitativas se expresaron utilizando media y desviación estándar, para las variables de tipo cualitativo se utilizó frecuencias y porcentajes además la prueba de chi cuadrado de Pearson o test exacto de Fisher. En total fueron 114 pacientes con el diagnóstico de ingreso de colecistitis aguda, de los cuales se presentó más en el sexo femenino 86(75.4%) con una edad promedio de 43 años \pm 16 y residentes del área urbana 64(56.1%). Los Criterios Diagnósticos de Tokio tuvo una sensibilidad y especificidad 77.78% y 78.33% respectivamente. Un valor predictivo positivo 76.4% y predictivo negativo de 79.7%. A lo que concluyeron que la patología biliar aguda se presenta con más frecuencia en el sexo femenino y prevalece en la población adulta joven observándose que los Criterios Diagnósticos de Tokio tienen una buena sensibilidad y especificidad. Finalmente recomendaron implementar un protocolo de atención y manejo de Colecistitis Aguda, resaltando el valor de los Criterios Diagnósticos de Tokio (TG13) (18).

Hugo Baltazar G. y Emanuel Blas A. (Huancayo-Perú, 2017) en su estudio, que tuvo como objetivo determinar los indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2013 y de la ultrasonografía para colecistitis aguda. Obtuvieron como resultado que los indicadores de desempeño diagnóstico para la TG13 y la ultrasonografía fueron: sensibilidad de 0.71 y de 0.38, especificidad de 0.61 y de 0.74, VPP de 0.73 y de 0.69, VPN de 0.51 y de 0.74 y el índice Kappa de concordancia fue moderada con un valor de 0.42. Concluyeron que existe una mayor exactitud de TG13 en comparación con la ultrasonografía con valores de 97.29% y 52.30% respectivamente. Recomendaron que es importante hacer conocer al servicio de emergencia los indicadores de desempeño diagnóstico de las pruebas estudiadas para su uso adecuado y toma de decisiones oportuna en el manejo de la colecistitis

aguda además de la importancia de modificar la Guía de Práctica Clínica del Servicio de Emergencia estableciendo las ventajas del uso de la TG13 frente a la ultrasonografía. Recomendaron también que en casos de no contar con todos los componentes de las TG13 el uso de la ultrasonografía es justificable por tener una fuerza de concordancia moderada (19).

2.2. BASES TEÓRICAS Y DEFINICIONES CONCEPTUALES

COLECISTITIS AGUDA

La colecistitis aguda es la inflamación de la vesícula biliar, generalmente secundaria a una obstrucción del conducto cístico y su distensión por esta causa (20).

La mayor parte de los casos de colecistitis aguda ocurre por obstrucción del conducto cístico. La obstrucción ocurre en 90-95% de los casos por litiasis vesicular. La estasis biliar consecuente, activa mediadores inflamatorios y produce lesiones mucosas susceptibles de sobreinfección. Por otro lado la colecistitis alitiásica, corresponde del 3.7-14% de las colecistitis agudas y se relaciona con factores de riesgo como cirugía, trauma, estancia en UCI prolongada, infección, quemaduras y NP (21).

Como factores de riesgo de colecistitis aguda clásicamente se han descrito el género femenino, edad de 40 años, fertilidad y la obesidad. No existe evidencia que apoye la asociación de edad /sexo con la presentación de colecistitis aguda. La obesidad se encuentra asociada a una mayor incidencia de colecistitis aguda. (IMC>34 en mujeres; IMC >38 en hombres). La edad fértil y el embarazo no tienen evidencia que los apoye. Sin embargo el riesgo de colecistectomía en mujeres de 50-64 años incrementó con la frecuencia de parto y disminuyó de acuerdo a la duración de la lactancia. En pacientes con SIDA, la causa más frecuente de cirugía abdominal es la colecistitis aguda. La infección por CMV y criptosporidium suele ser la etiología en éstos casos (21).

En el diagnóstico de colecistitis aguda se conoce que el signo de Murphy es altamente específico (79-96%), sin embargo pobremente sensible (50-65%). Por lo tanto, puede presentarse en colecistitis aguda y no puede descartarse al encontrarse ausente (21).

En la colecistitis aguda constantemente se han generado interrogantes sobre su adecuado diagnóstico y tratamiento por lo cual en el año 2007 se promulgaron por primera vez la guía de Tokio para colecistitis aguda, años más tarde se hacen cambios a la misma teniendo como base diversas investigaciones creándose así la

TG 13. Esta guía indica que para tener la certeza que un paciente cursa con un cuadro de inflamación aguda de la vesícula debe contar con criterios clínicos, de laboratorio y ecográficos. Actualmente luego de numerosos estudios de validación se ha considerado que no existen problemas importantes con los criterios diagnósticos de TG13 para la colecistitis aguda, y se recomienda que se utilicen sin cambios como los criterios de diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 (TG18 / TG13) (6).

La combinación de signos o síntomas locales con signos sistémicos y una imagen confirmatoria tienen alta sensibilidad (91.2%) y especificidad (96.9%) para el diagnóstico definitivo. La sospecha diagnóstica se puede tener con la combinación de un criterio local con otro sistémico. Los signos locales incluyen: signo de Murphy, hipersensibilidad, dolor o masa palpable en CSD. Los signos sistémicos incluyen: fiebre, PCR elevada o cifra de leucocitos elevada. Se debe excluir hepatitis aguda y otras enfermedades abdominales. Poner especial atención en casos especiales como pacientes inmunosuprimidos pues pudiera no presentar signos sistémicos (21).

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE LA GUÍA DE TOKIO 2018 (TG18/TG13) PARA COLECISTITIS AGUDA

Los criterios diagnósticos de TG13 para la colecistitis aguda constituyen hallazgos clínicos, de laboratorio y de imagen para el diagnóstico de colecistitis aguda, y se considera que comparten el mismo concepto para la designación de criterios de diagnóstico. Un estudio japonés de la asociación entre los criterios de diagnóstico y factores como la duración de la hospitalización y los costos médicos encontró diferencias estadísticamente significativas entre los diagnósticos definitivos y los de sospecha, lo que demuestra la eficacia de los criterios diagnósticos de esta guía. A la luz de los resultados de tales estudios de validación, se considera que no existen problemas importantes con los criterios diagnósticos de TG13 para la colecistitis aguda, y se recomienda que se utilicen sin cambios como los criterios de diagnóstico TG18 / TG13 (Tabla 1) (6).

Tabla 1. Criterios diagnósticos de la TG18 / TG13 para colecistitis aguda

<p>A. signos locales de inflamación, etc.</p> <p>(1) Signo de Murphy, (2) masa / dolor / sensibilidad RUQ</p> <p>B. Signos sistémicos de inflamación, etc.</p> <p>(1) Fiebre, (2) PCR elevada, (3) recuento de glóbulos blancos elevado</p> <p>C. Hallazgos de imágenes</p> <p>Los hallazgos de imagen característicos de la colecistitis aguda</p>
<p>Sospecha de diagnóstico: un elemento en A + un elemento en B</p> <p>Diagnóstico definitivo: un elemento en A + un elemento en B + C</p>
<p>Notas: La hepatitis aguda, otras enfermedades abdominales agudas y la colecistitis crónica deben ser excluidas. RUQ cuadrante superior derecho del abdomen, PCR proteína C reactiva, WBC glóbulos blancos. Los criterios diagnósticos de la TG13 para colecistitis aguda se juzgaron a partir de numerosos estudios de validación como indicadores útiles en la práctica clínica y se adoptaron como criterios diagnósticos TG18 sin ninguna modificación. (6)</p>

ULTRASONOGRAFÍA EN EL DIAGNÓSTICO DE COLECISTITIS AGUDA

Aunque los criterios diagnósticos para el diagnóstico de colecistitis aguda por ultrasonografía y su rendimiento diagnóstico varían en diferentes estudios, su baja invasividad, amplia disponibilidad, facilidad de uso y costo-efectividad lo recomiendan como el método de imagen de primera elección para el diagnóstico morfológico de colecistitis aguda (6).

Un metanálisis que comparó los métodos de diagnóstico por imágenes para la colecistitis aguda informó que la ultrasonografía tiene 81% de sensibilidad (IC 95%: 0.75-0.87) y 83% de especificidad (IC 95%: 0.74-0.89) (22).

Los hallazgos por ultrasonografía para el diagnóstico de colecistitis aguda son principalmente la combinación de engrosamiento de la pared (> 6 ó $=5$ mm), signo de Murphy ultrasonográfico (especificidad 93.6%) y líquido peri vesicular. Otros hallazgos son incremento del tamaño vesicular, litiasis vesicular, gas en la pared y detritus ecogénicos. El Doppler a color puede ser útil para el diagnóstico de colecistitis aguda. Engrosamiento irregular de la pared y ruptura vesicular se deben buscar al evaluar colecistitis gangrenosa y enfisematosa (21) .

CLASIFICACIÓN PATOLÓGICA DE COLECISTITIS AGUDA

La colecistitis aguda se puede clasificar patológicamente en 4 grupos de acuerdo a los hallazgos de biopsia y en variantes poco comunes. Las cuales son:

Colecistitis edematosa: primer estadio (2-4 días). La vesícula biliar tiene líquido intersticial con capilares y linfáticos dilatados. La pared de la vesícula biliar está edematosa. El tejido de la vesícula biliar está intacto histológicamente con edema en la capa subserosa.

Colecistitis necrotizante: segundo estadio (3-5 días). La vesícula biliar tiene cambios edematosos con áreas de hemorragia y necrosis. Cuando la pared de la vesícula biliar está sujeta a presión interna elevada, el flujo sanguíneo se obstruye con evidencia histológica de trombosis y oclusión vascular. Hay áreas de necrosis dispersa, pero son superficiales y no involucran todo el grosor de la pared de la vesícula biliar.

Colecistitis supurativa: tercer estadio (7-10 días). La pared de la vesícula biliar tiene leucocitos con áreas de necrosis y supuración. En esta etapa, el proceso de reparación activa de la inflamación es evidente. La vesícula biliar agrandada comienza a contraerse y la pared se engrosa debido a la proliferación fibrosa. Los abscesos intramurales se observan y no afectan a todo el grosor de la pared. Los abscesos pericolecísticos también están presentes.

Colecistitis crónica: la colecistitis crónica ocurre después de episodios repetitivos de cuadros de colecistitis leve, y se caracteriza por atrofia de la mucosa y fibrosis de la pared de la vesícula biliar. También puede ser causada por la irritación crónica de grandes cálculos biliares y, a menudo puede inducir una colecistitis

aguda. Histológicamente, se observa invasión de neutrófilos en la pared de la vesícula biliar con colecistitis crónica que acompaña a la infiltración de linfocitos / células plasmáticas y fibrosis (9) .

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Colecistitis aguda: Inflamación de la pared de la vesícula biliar, en la mayoría de los casos secundaria a una obstrucción del conducto cístico y su distensión por esta causa (23).

Criterios diagnósticos de la Guía de Tokio 2018 (TG18): Criterios clínicos creados por consenso en Tokio el 2007, actualizadas el 2013 cuyo uso es recomendado actualmente como criterios diagnósticos para colecistitis en la Guía de Tokio 2018, evalúan los siguientes parámetros: signo de Murphy, masa en cuadrante superior derecho del abdomen, fiebre, PCR elevada, leucocitosis y hallazgos por imagen de gabinete con características de colecistitis aguda (6).

Indicadores de desempeño diagnóstico: Medidas estadísticas del valor diagnóstico de una prueba. También son llamadas alternativas metodológicas que sintetizan de forma global y objetiva la capacidad diagnóstica de un test (11,24).

Ultrasonografía: Método de imagen de primera elección para el diagnóstico morfológico de colecistitis aguda (6).

Sensibilidad: Capacidad de una prueba para identificar correctamente aquellos que tienen la enfermedad. Esta es igual al número de sujetos con un test positivo que tienen la enfermedad, dividido entre todos los sujetos que tienen la enfermedad. Es una medida de validez de una prueba (25).

Especificidad: Capacidad de una prueba para identificar aquellos que no tienen la enfermedad, y es igual al número de sujetos que resultan negativos a la prueba y que no tienen la enfermedad, dividido entre el número de personas que no tienen la enfermedad o están sanos. Al igual que la sensibilidad mide la validez de una prueba (25).

Valor Predictivo Positivo (VPP): Probabilidad que tiene un individuo de estar enfermo cuando el resultado de la prueba es positiva, en otras palabras, es una

medida de seguridad de una prueba para predecir enfermedad ante un resultado positivo (25).

Valor Predictivo Negativo (VPN): Es la probabilidad de que un individuo que obtenga un resultado negativo a la prueba, no presente la enfermedad o esté sano. En otras palabras, es una medida de seguridad de una prueba para predecir no enfermedad ante un resultado negativo (25).

Índice de Verosimilitud Positiva (IVP): Indica la razón de enfermedad o la probabilidad de tener la enfermedad si el resultado es positivo. Es el cociente entre la fracción de verdaderos positivos (sensibilidad) y la fracción de falsos positivos (1-especificidad) (25).

Índice de Verosimilitud Negativa (IVN): Indica la probabilidad de que un individuo enfermo, obtenga un resultado negativo, en relación con la que un individuo no enfermo o sano, obtenga un resultado negativo. En otras palabras, este indicador muestra, que es poco probable que en un paciente enfermo la prueba resulte negativa, con respecto a un paciente sano, con el mismo resultado negativo. Es el cociente entre la fracción de falsos negativos (1-sensibilidad) y la fracción de verdaderos negativos (especificidad) (25).

Índice de concordancia: El atributo más importante de una medición es la consistencia y esto se hace a través de la evaluación de la concordancia. Existen pruebas específicas para determinar este índice, una de ellas es la prueba Kappa la cual compara el nivel de concordancia esperado por azar. Landis y Koch propusieron un esquema (ver anexo 1) para juzgar el resultado de este coeficiente. Un índice de concordancia determina la confiabilidad y reproducibilidad de una prueba (11,25).

Exactitud diagnóstica: Es la proporción global de los verdaderos del test, tanto verdaderos positivos como negativos. Su utilidad es más bien académica, en el sentido de que sirve, como la curva ROC, para comparar, en general, 2 pruebas diagnósticas. Se trata de una medida discriminante que define cuántas veces más se obtendrá un verdadero que un falso resultado con el test en cuestión (24).

3. CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

H_0 : Las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda no tienen buenos indicadores de desempeño diagnóstico en pacientes del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, en el periodo enero a diciembre 2017.

H_1 : Las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda tienen buenos indicadores de desempeño diagnóstico en pacientes del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, en el periodo enero a diciembre 2017.

Para ello se considerará una significancia (α) del 0.05, es decir un nivel de confianza del 95%.

4. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se plantea llevar a cabo una investigación clínica de tipo cuantitativa por la naturaleza de los problemas a investigar, de diseño observacional con enfoque analítico de estudio de pruebas diagnósticas de corte transversal y retrospectivo, de acuerdo a la manera en que se obtendrán los datos.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.2.1. Universo

Todos los pacientes con dolor agudo en hemiabdomen superior que acudieron al servicio de Emergencia de Cirugía General del Hospital III José Cayetano Heredia-Piura durante el periodo enero a diciembre del 2017.

4.2.2. Población

Todos los pacientes con sospecha diagnóstica de colecistitis aguda atendidos en el servicio de Emergencia de Cirugía General del Hospital III José Cayetano Heredia-Piura durante el periodo enero a diciembre del 2017.

4.2.3. Muestra

Todos los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda sometidos a colecistectomía de emergencia en el Hospital III José Cayetano Heredia durante enero a diciembre del 2017.

4.2.4. Tamaño muestral

El tamaño muestral de este trabajo está dado por todos los pacientes que se incluyan de acuerdo a los criterios de elegibilidad de nuestra investigación en el periodo de estudio establecido.

4.2.5. Criterios de elegibilidad

4.2.5.1. Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con signos locales y sistémicos de colecistitis aguda según los criterios de la Guía de Tokio 2018 que fueron atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital III José Cayetano Heredia durante enero a diciembre del 2017.
- Pacientes que en su proceso diagnóstico se les haya realizado una ecografía abdominal, cuyos informes estén disponibles en la historia clínica o en el sistema de registro informático del Hospital III José Cayetano Heredia.
- Pacientes que tengan informe anátomo-patológico de la pieza quirúrgica postoperatoria.

4.2.5.2. Criterios de exclusión:

- Pacientes que tengan datos incompletos o ilegibles en su historia clínica.
- Pacientes con diagnóstico de hepatitis aguda, otros diagnósticos abdominales agudos y colecistitis crónica.
- Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión descritos anteriormente.

4.3. VARIABLES

Variable independiente :
Colecistitis aguda.

Variable dependiente :
Criterios de Tokio.

Variables de control :
Edad, sexo, fiebre, signo de Murphy, masa / dolor / sensibilidad en el cuadrante superior derecho del abdomen, leucocitos, proteína C reactiva, engrosamiento de la pared vesicular, líquido pericolecístico y signo de Murphy ecográfico.

4.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE				
VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Colecistitis Aguda	Inflamación de la vesícula biliar, generalmente secundaria a una obstrucción del conducto cístico y su distensión por esta causa. Considerándose como estándar diagnóstico el hallazgo anátomo-patológico	Hallazgo anátomo-patológico	Hallazgo positivo Hallazgo negativo	Nominal Si No

VARIABLE DEPENDIENTE				
VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Criterios de Tokio	Hallazgos clínicos, de laboratorio y de imagen para el diagnóstico de colecistitis aguda según las Guías de Tokio 2018 (TG18/TG13)	Criterios diagnóstico para colecistitis aguda	Criterios de Tokio positivo Criterios de Tokio negativo	Nominal Si No
VARIABLES DE CONTROL				
Edad	Número de años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta el ingreso al hospital	Tiempo transcurrido	Años de vida	De razón 18 a 30 31 a 45 46 a 65 Mayor de 65
Sexo	Es la condición orgánica que distingue al hombre de la mujer y puede ser femenino o masculino	Caracteres sexuales secundarios	Fenotipo	Nominal Masculino Femenino
Fiebre	Aumento en la temperatura corporal por encima de 37.5 °C	Temperatura corporal	Grados centígrados	Ordinal < 37.5 normal >= 37.5 fiebre
Signo de Murphy	Dolor que siente el paciente cuando éste realiza una inspiración profunda mientras se realiza una palpación o compresión	Dolor a la palpación profunda	Positivo Negativo	Nominal Si No

Masa / dolor / sensibilidad en el cuadrante superior derecho del abdomen	Palpación de la vesícula distendida en el hipocondrio derecho y/o dolor y/o sensibilidad	Presencia de masa en hipocondrio derecho y/o dolor y/o sensibilidad	Positivo Negativo	Nominal Si No
Leucocitos	Conjunto heterogéneo de células sanguíneas representantes de la serie blanca	Células blancas	Total mm3	Ordinal ≥ 10000 mm3 < 10000mm3
Proteína C reactiva	Proteína producida por el hígado y su nivel se eleva cuando existe inflamación	Elevación de PCR	Unidades Internacionales	Ordinal < 1 mg/dl normal ≥ 1mg/dl alto
Engrosamiento de la pared vesicular	Proceso que se da por la inflamación vesicular presente en la colecistitis aguda	Edema de pared vesicular	Milímetros	Ordinal ≥ 5mm positivo < 5mm Negativo
Líquido pericolecístico	Presencia de líquido o colección alrededor de la vesícula biliar	Líquido peri vesicular	Presente Ausente	Nominal Si No
Signo de Murphy ecográfico	Dolor que siente el paciente cuando éste realiza una inspiración profunda y se realiza compresión con el transductor ecográfico	Dolor a la compresión con el transductor	Presente Ausente	Nominal Si No

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Instrumentos

- Formulario de recolección de datos (Ver anexo 2).

Procedimientos

El investigador presentará el anteproyecto a la Universidad Nacional de Piura y a la oficina de capacitación del Hospital III José Cayetano Heredia.

Una vez Aprobado el anteproyecto por las instituciones mencionadas se coordinará con el jefe del servicio de Cirugía General del Hospital III José Cayetano Heredia para obtener los datos de las historias clínicas.

El investigador en primera instancia accederá al libro de informes operatorios (o en su defecto al sistema de registro de informes operatorios) para detectar a los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía de emergencia, poder obtener su número de historia clínica, acceder posteriormente al sistema, recabar el informe de anatomía patológica y finalmente realizar la revisión de las historias clínicas para identificar aquellos que cumplen con los criterios de elegibilidad del estudio.

La técnica de recolección de datos será la encuesta y el instrumento será el formulario aplicado con las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en sus tres componentes (clínico, laboratorio, radiológico) y los criterios de ultrasonografía para colecistitis aguda. Con los datos obtenidos, se procederá al análisis estadístico de los mismos cumpliendo con los objetivos planteados en el estudio.

Los datos de cada paciente serán recogidos en la ficha de recolección de datos proporcionados por la historia clínica, si algún informe que forme parte del formulario que estamos evaluando no se encontrara en la historia clínica, será buscado en el registro informático de cada servicio en el que se realizaron.

Con todos los datos obtenidos de los pacientes se realizará una base de datos que serán analizados por los métodos estadísticos que se explicarán posteriormente.

4.5. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Los datos serán tabulados y analizados con el programa estadístico IBM SPSS statistics versión 24. Se utilizarán la media y desviación estándar para expresar las variables cuantitativas. Para la asociación de las variables cualitativas se utilizarán frecuencias, porcentajes, la prueba chi cuadrado de Pearson y test exacto de Fisher; considerándose significativos si $p < 0.05$. Para el análisis bivariado se utilizarán las tablas de doble entrada para determinar: sensibilidad, especificidad, valores predictivos, índices de verosimilitud y exactitud diagnóstica. Además, se determinará la medida de concordancia Kappa (Ver anexo 3).

4.6. ASPECTOS ÉTICOS

La investigación ha realizar cuenta con la participación de seres humanos a través del registro de sus historias clínicas, por lo cual no existe contacto directo con los pacientes. En tal sentido no existirán problemas con principios éticos de investigación. El beneficio se puede evidenciar en generar conocimiento para terceros así como para los mismos participantes, pues se amplía el conocimiento y la aplicabilidad.

La información recabada durante el estudio será confidencial siguiendo los principios y bases de la ética médica.

5. CAPÍTULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

Se evaluaron un total de 130 pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda sometidos a colecistectomía de emergencia en el Hospital III José Cayetano Heredia - Piura durante el periodo enero a diciembre del 2017, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

Características demográficas de la población

La edad promedio de presentación de colecistitis aguda fue 50 años \pm 18, siendo el grupo etario de 31 a 65 años el que presenta una mayor proporción. El sexo femenino fue el más representativo (Tabla 1 y 2).

Frecuencia de parámetros de la Guía de Tokio para colecistitis aguda

El signo de Murphy, masa/dolor y/o sensibilidad en cuadrante superior derecho del abdomen, leucocitos $>10\,000$ y engrosamiento de la pared vesicular $> 5\text{mm}$ se presentaron en la mayoría de pacientes que tuvieron colecistitis aguda (Tabla 3).

Indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda

A través de una tabla cruzada entre criterios de Tokio y colecistitis aguda según diagnóstico anátomo-patológico, se obtuvieron buenos indicadores de desempeño diagnóstico los cuales serán analizados más adelante (Tabla 4 y 5).

5.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla 1. Características demográficas de la población (n=130) HIIIJCH-PIURA 2017

		Colecistitis Aguda					
		Positivo		Negativo		Total	
		n	%	n	%	n	%
Edad*		51	± 18	47	± 18	50	± 18
Sexo	Masculino	34	47,2%	22	37,9%	56	43,1%
	Femenino	38	52,8%	36	62,1%	74	56,9%

* Expresado como media y desviación estándar

Análisis: La edad promedio de presentación de colecistitis aguda fue de 50 años \pm 18. El sexo femenino fue el más representativo con un 56,9% correspondiendo a 74 pacientes del total.

Tabla 2. Distribución de pacientes con colecistitis aguda según grupo etario. HIIIJCH-PIURA 2017

		Colecistitis Aguda					
		Positivo		Negativo		Total	
		N	%	n	%	n	%
Grupo etario	18 a 30	10	13,9%	12	20,7%	22	16,9%
	31 a 45	22	30,6%	21	36,2%	43	33,1%
	46 a 65	22	30,6%	14	24,1%	36	27,7%
	mayor de 65	18	25,0%	11	19,0%	29	22,3%
	Total	72	100,0%	58	100,0%	130	100,0%

Análisis: El grupo etario de 31 a 65 años fue el que presentó una mayor proporción (60,8%) con una distribución similar entre los pacientes con diagnóstico anatómo-patológico positivo y negativo de colecistitis aguda.

**Tabla 3. Frecuencia de parámetros de Guía de Tokio para colecistitis aguda.
HIIJCH-PIURA 2017**

			Colecistitis Aguda						
			Positivo		Negativo		Total		
			n	%	n	%	n	%	P
Signos clínicos	Signo de Murphy	Si	65	90,3%	46	79,3%	111	85,4%	0,078
		No	7	9,7%	12	20,7%	19	14,6%	
	Masa palpable/dolor y/o sensibilidad en HCD	Si	68	94,4%	56	96,6%	124	95,4%	0,569
		No	4	5,6%	2	3,4%	6	4,6%	
	Fiebre (°C)	> 37.5	5	6,9%	1	1,7%	6	4,6%	0,158
	< 37.5	67	93,1%	57	98,3%	124	95,4%		
Hallazgos laboratorio	Leucocitos (/mm3)	> 10 000	66	91,7%	24	41,4%	90	69,2%	0,000
		< 10 000	6	8,3%	34	58,6%	40	30,8%	
	Proteína C reactiva (mg/dl)	> 1	33	45,8%	15	25,9%	48	36,9%	0,019
		< 1	39	54,2%	43	74,1%	82	63,1%	
Hallazgos ecográficos	Engrosamiento pared vesicular (mm)	> 5	65	90,3%	13	22,4%	78	60,0%	0,000
		< 5	7	9,7%	45	77,6%	52	40,0%	
	Líquido peri-vesicular	Si	2	2,8%	0	0,0%	2	1,5%	0,201
		No	70	97,2%	58	100,0%	128	98,5%	
	Murphy ecográfico	Si	3	4,2%	2	3,4%	5	3,8%	0,279
		No	0	0,0%	2	3,4%	2	1,5%	
		No reportado	69	95,8%	54	93,1%	123	94,6%	

Análisis: De los signos clínicos, el signo de Murphy se presentó en el 90,3% ($p>0,05$), masa palpable/dolor y/o sensibilidad se presentó en el 94,4% ($p>0,05$) y fiebre se presentó en el 6,9% ($p>0,05$) de los pacientes que tuvieron colecistitis aguda. De los hallazgos de laboratorio, leucocitos $>10\ 000$ /mm³ se presentó en el 91,7% ($p<0,05$) y PCR >1 mg/dl se presentó en el 45,8% ($p<0,05$) de los pacientes con colecistitis aguda. De los hallazgos ecográficos el 90,3% de los pacientes con colecistitis aguda presentó un engrosamiento de pared vesicular >5 mm con un valor de $p<0,05\%$.

**Tabla 4. Criterios de Tokio vs Diagnóstico
Anátomo-patológico.
HIIJCH-PIURA 2017**

		Colecistitis Aguda (Dx Anátomo-patológico)		
		Positivo	Negativo	Total
Criterios de Tokio	Positivo	58	12	70
	Negativo	14	46	60
Total		72	58	130

**Tabla 5. Indicadores de desempeño diagnóstico de las
Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda.
HIIJCH-PIURA 2017**

	%	Intervalo de confianza	
		95%	
Sensibilidad	80,56	71,42	89,70
Especificidad	79,31	68,88	89,74
Valor Predictivo Positivo	82,85	74,02	91,68
Valor Predictivo Negativo	76,67	67,97	87,37
Índice de Verosimilitud Positivo	3,89	3,37	4,41
Índice de Verosimilitud Negativo	0,25	0,24	0,74
Índice de concordancia (Kappa)	0,60	0,42	0,77
Exactitud diagnóstica	80		

Análisis: Los criterios diagnósticos de la Guía de Tokio 2018 para colecistitis aguda tienen una sensibilidad y especificidad de 80,56% y 79,31% respectivamente. Así como un valor predictivo positivo y negativo del 82,85% y 76,67%. El índice de verosimilitud positiva indica que los pacientes con criterios diagnósticos de Tokio positivo para colecistitis aguda tienen 3,89 veces más probabilidades de tener dicha patología. El índice de concordancia Kappa fue buena con un valor de 0,60. La exactitud diagnóstica indica que son 80 pacientes con diagnóstico positivo de colecistitis aguda por cada paciente con diagnóstico negativo de colecistitis aguda según los criterios de Tokio.

6. CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El objetivo del presente estudio fue determinar los indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda al compararlo con el resultado anátomo-patológico, en pacientes que fueron sometidos a colecistectomía de emergencia en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura durante enero a diciembre del 2017.

En esta investigación se estudió a los pacientes que ingresaron con cuadro de colecistitis aguda a quienes se les realizó colecistectomía de emergencia, y se encontró que un 53,8% de los pacientes (n=70) cumplía los criterios de Tokio para un diagnóstico definitivo de colecistitis aguda. Esto está dentro del rango de lo reportado en el estudio previo hecho por *Yokoe et al. (2012)* (14), en donde, de un total de 451 casos de colecistitis aguda, el 49,7% (n=224) cumplió los criterios diagnósticos.

Los estudios epidemiológicos previos de colecistitis aguda incluyen un estudio epidemiológico en los Estados Unidos realizado por *Wadhwa et al. (2017)* (26) quienes utilizando la base de datos nacional de 1997 al 2012 investigaron múltiples factores siendo alguno de ellos los grupos de edad y sexo de los pacientes. En dicho estudio se encontró más pacientes del sexo femenino y el mayor número de pacientes tenía entre 18 y 44 años, resultados que concuerdan con nuestro estudio, en el que la mayoría de pacientes correspondió al sexo femenino y el grupo etario de mayor proporción fue el de 31 a 45 años. En un estudio realizado por *Naidu et al. (2016)* (13) la media de edad de presentación de colecistitis aguda fue de 43 años, en contraste con nuestro estudio en el que la media de edad fue de 50 años, esto debido probablemente a los diferentes rangos de edad que se consideraron en ambos estudios.

Kabul Gurbulak et al. (2015) (27) en su estudio realizado con 682 pacientes, describen que en los pacientes se encontraron, o bien el signo de Murphy, o bien masa/dolor y/o sensibilidad en cuadrante superior derecho del abdomen pero no ambos. A diferencia de nuestro estudio en el que algunos pacientes presentaban ambos signos clínicos, con una distribución del 85,4% para el signo de Murphy y del 95,4% para masa/dolor y/o sensibilidad en cuadrante superior derecho del abdomen, en concordancia con el estudio realizado en Cajamarca por *Marin Chuquilin (2017)* (18).

El signo clínico fiebre se presentó solamente en el 4,6% de los pacientes de nuestro estudio, con una distribución del 6,9% en los pacientes con colecistitis aguda por

diagnóstico anátomo-patológico en contraste con los estudios realizados por *Naidu et al. (2016)* (13), *Cabrera Ordóñez (2016)* (17) y *Marin Chuquilin (2017)* (18), en los que la fiebre se presentó en una mayor proporción de pacientes.

La presencia de leucocitosis en los pacientes de nuestro estudio estuvo presente en el 69,2%, teniendo mayor distribución en los que se realizó el diagnóstico anátomo-patológico de colecistitis aguda (91,7%) con un valor de $p < 0,05$. Considerándose así a la leucocitosis como un marcador inflamatorio agudo estadísticamente significativo para predecir colecistitis aguda lo que concuerda con el trabajo realizado por *Naidu et al. (2016)* (13).

Mientras más complicada es la colecistitis aguda la proteína C reactiva (PCR) al igual que el recuento leucocitario se eleva significativamente como se observa en el estudio realizado por *Kabul Gurbulak et al. (2015)* (27). En nuestro estudio observamos PCR elevado en el 45,8% de los pacientes con colecistitis aguda con una $p < 0,05$ con valor estadístico.

Respecto a los hallazgos ecográficos, en nuestro estudio el aumento del grosor de la pared vesicular mayor a 5 mm estuvo presente en 60% de los pacientes, correspondiendo a 90,3% de los que tuvieron colecistitis aguda por diagnóstico anátomo-patológico con un valor de $p < 0,05$ en concordancia con el estudio de *Marin Chuquilin (2017)* (18).

Los hallazgos ecográficos pueden tener errores como se describe en el estudio de *Ahmed y Diggory (2011)* (28). En nuestro estudio, el líquido peri vesicular y el signo de Murphy ecográfico estuvieron presentes en el 2,8% y el 4,2% de los pacientes con hallazgo positivo para colecistitis aguda según diagnóstico anátomo-patológico respectivamente con $p > 0,05$; esto debido a que en nuestra investigación el signo de Murphy no fue reportado en el 95,8%, lo cual se convierte en un sesgo de medición puesto que desconocemos si este signo ecográfico no estuvo presente en los pacientes del estudio o fue decisión del médico radiólogo no colocar dicho hallazgo.

La aplicación de los criterios diagnósticos de la Guía de Tokio para colecistitis aguda en nuestro estudio tuvo una sensibilidad de 80,56% y una especificidad de 79,31% por debajo de lo encontrado en el estudio de *Yokoe et al. (2012)* (14) en donde describen una sensibilidad de 91,2% y especificidad de 96,9%. Hallazgos similares al de *Yokoe et al. (2012)* (14) se vieron en el estudio de *Salinas Gonzales et al. (2013)* (15) en el que encontraron una sensibilidad y especificidad del 97% y 88% respectivamente. Sin

embargo cabe mencionar que los valores de sensibilidad y especificidad de los criterios de la Guía de Tokio hallados en nuestro estudio siguen siendo relativamente altos y por lo tanto válidos para el diagnóstico de colecistitis aguda.

Los criterios diagnósticos de la Guía de Tokio para colecistitis aguda en nuestro estudio obtuvieron un valor predictivo positivo y negativo de 82,85% y 76,67% respectivamente, lo que nos indica que son seguros para el diagnóstico de esta patología. En los estudios realizados por *Salinas Gonzales et al. (2013)* y *Yokoe et al. (2012)* (14) también encontraron que las Guías de Tokio son seguras para el diagnóstico de colecistitis aguda aunque con valores predictivos más altos que los de nuestro estudio.

El valor predictivo positivo y negativo de una prueba diagnóstica son de enorme utilidad para tomar decisiones clínicas, sin embargo tienen la limitación de que dependen de la prevalencia. En tal sentido resulta necesario determinar otros índices de valoración que sean clínicamente útiles y que no dependan de la prevalencia de la enfermedad en una población, sino que sean también aplicables a la población en general (11); dichos índices son los índices de verosimilitud positiva y negativa. En nuestro estudio el índice de verosimilitud positiva fue 3,89. Lo que nos indica que hay 3,89 veces más probabilidades de tener un resultado positivo de los criterios de Tokio en un paciente con colecistitis aguda frente a un paciente sin dicho diagnóstico.

Baltazar García (2017) (19) en su estudio halló el índice de concordancia entre las Guías de Tokio 2013 y la ultrasonografía en pacientes colecistectomizados por emergencia, el cual fue de 0,42. En nuestro estudio determinamos el índice de concordancia entre las Guías de Tokio 2018 y colecistitis aguda según diagnóstico anátomo-patológico, apreciando una concordancia de 0,60; la cual es buena según la clasificación de Landis y Koch para el coeficiente Kappa.

La exactitud diagnóstica de las Guías de Tokio para colecistitis aguda fue de 80, lo cual nos indica que son 80 resultados verdaderos por cada falso resultado al aplicar los criterios de la Guía de Tokio para colecistitis aguda. *Baltazar García (2017)* (19) también estudió este componente encontrando una exactitud diagnóstica mayor a la de nuestro estudio.

Ante lo expuesto, nuestro estudio revela que la Guía de Tokio es una herramienta útil para el diagnóstico de colecistitis aguda por tener buenos indicadores de desempeño diagnóstico. Sin embargo se cree conveniente realizar más estudios al respecto.

7. CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos y el análisis de los mismos., podemos concluir lo siguiente:

- Las Guías de Tokio 2018 (TG 18/13) para colecistitis aguda tienen buenos indicadores de desempeño diagnóstico en pacientes del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, en el periodo de enero a diciembre 2017.
- La colecistitis aguda se presenta con más frecuencia en el sexo femenino y en la población adulta joven.
- Los signos clínicos como signo de Murphy y masa/dolor y/o sensibilidad en cuadrante superior derecho del abdomen están presentes en la mayoría de pacientes con colecistitis aguda.
- La leucocitosis y la elevación de la proteína C reactiva son marcadores inflamatorios agudos estadísticamente significativos para predecir colecistitis aguda.
- De los hallazgos ecográficos, el aumento del grosor de la pared vesicular mayor a 5 mm predice colecistitis aguda en términos de significancia estadística. Sin embargo no se pudo determinar la importancia del signo de Murphy ecográfico para el diagnóstico de colecistitis aguda debido a que no fue reportado en la mayoría de pacientes de nuestro estudio.

8. CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

- Se recomienda tener conocimiento de los indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 e implementar un protocolo de atención y manejo de colecistitis aguda en los diferentes hospitales que atienden pacientes con esta patología.
- Tener en cuenta los resultados de este estudio para que sirvan de base en futuras investigaciones con una mayor cantidad de tamaño muestral y en diseños de tipo prospectivos.
- Fomentar la realización de estudios de pruebas diagnósticas ya que en la actualidad existe una gran gamma de recursos diagnósticos que es importante saber cuándo solicitarlos, cuál o cuáles de ellos son realmente necesarios además de la frecuencia con la que se debe solicitar y sobre todo con que seguridad aceptarlos como válidos en una adecuada interpretación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Strasberg SM. Acute Calculous Cholecystitis. *N Engl J Med*. 26 de junio de 2008;358(26):2804-11.
2. Puyuelo G, J C, Aranguren FJ, Marco S, Ángel M. Colecistitis aguda. *Gastroenterol Hepatol Contin*. :47-52.
3. Mujoomdar M, Russell E, Dionne F, Moulton K, Murray C, McGill S, et al. Diagnosis of Acute Cholecystitis. *PubMed Health* [Internet]. 2012 [citado 3 de diciembre de 2017]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0063358/>
4. Miura F, Takada T, Kawarada Y, Nimura Y, Wada K, Hirota M, et al. Flowcharts for the diagnosis and treatment of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. enero de 2007;14(1):27-34.
5. Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Pitt HA, Gomi H, Yoshida M, et al. TG13: Updated Tokyo Guidelines for the management of acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci*. 1 de enero de 2013;20(1):1-7.
6. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci*. :n/a-n/a.
7. Yokoe M, Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Mayumi T, Gomi H, et al. TG13 diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci*. enero de 2013;20(1):35-46.
8. Courtney Townsend R. Daniel Beauchamp B. Mark Evers Kenneth Mattox. *Sabiston Textbook of Surgery E-Book - 19th Edition* [Internet]. 19.^a ed. [citado 9 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/sabiston-textbook-of-surgery-e-book/townsend/978-1-4557-3808-3>
9. Kimura Y, Takada T, Strasberg SM, Pitt HA, Gouma DJ, Garden OJ, et al. TG13 current terminology, etiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci*. 1 de enero de 2013;20(1):8-23.
10. Sierra Bravo R. Técnicas de investigación social: Teoría y Ejercicios [Internet]. 14a ed. España: Paraninfo; [citado 10 de enero de 2018]. Disponible en: https://significanteotro.files.wordpress.com/2017/08/docslide-com-br_tecnicas-de-investigacion-social-r-sierra-bravo.pdf
11. Moreno Altamirano L. Epidemiología Clínica [Internet]. 3a ed. México: McGraw-Hill; 2015 [citado 10 de enero de 2018]. Disponible en: <http://booksmedicos.me/epidemiologia-clinica-laura-moreno-altamirano-3a-edicion-pdf/>
12. Yokoe M, Takada T, Hwang T-L, Endo I, Akazawa K, Miura F, et al. Descriptive review of acute cholecystitis: Japan-Taiwan collaborative epidemiological study. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci*. 1 de junio de 2017;24(6):319-28.

13. Naidu K, Beenen E, Gananadha S, Mosse C. The Yield of Fever, Inflammatory Markers and Ultrasound in the Diagnosis of Acute Cholecystitis: A Validation of the 2013 Tokyo Guidelines. *World J Surg.* 1 de diciembre de 2016;40(12):2892-7.
14. Yokoe M, Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Mayumi T, Gomi H, et al. New diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis in revised Tokyo guidelines. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci.* 1 de septiembre de 2012;19(5):578-85.
15. Salinas-González CA, Pereyra-Nobara TA, Evangelista-Nava C, González MÁ.S, Palomares-Chacón UR, Pérez-Navarro JV, et al. Correlación de los criterios clínicos de Tokio con el examen histopatológico de la pieza quirúrgica para el diagnóstico de la colecistitis aguda. *Rev Latinoam Cir.* 2013;3(1):16-9.
16. Janikow Christian, Menso Nicolás, Moretti Gastón, Badra Roberto, Sánchez Martín, Lada Paúl E. Utilidad de las Guías de Tokio en el diagnóstico de colecistitis aguda. Correlación anatomopatológica. *Asoc Argent Cir* [Internet]. 2011 [citado 11 de enero de 2018];1(1). Disponible en: http://www.aac.org.ar/congreso85/t_10418.htm
17. Cabrera Ordóñez C. Validez de la guía de Tokio para colecistitis aguda litiásica en el departamento de emergencia de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca 2014 [Internet]. [Cuenca, Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2016 [citado 11 de enero de 2018]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23758>
18. Marin Chuquilin C. Correlacion de los criterios diagnosticos de Tokyo 2013 (TG13) con el examen anátomo-patologico en el diagnostico de la colecistitis aguda en el Hospital Regional Docente de Cajamarca periodos enero-diciembre 2016 [Internet]. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2017 [citado 11 de enero de 2018]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1182>
19. Baltazar García H., Blas Arroyo E. Guías de Tokio 2013 y ultrasonografía en colecistitis aguda en un Hospital Nacional 2016 [Internet]. [Huancayo]: Universidad Peruana Los Andes; 2017 [citado 11 de enero de 2018]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/183>
20. Giménez ME. Cirugía : Fundamentos para la práctica clínico-quirúrgica [Internet]. 1a. ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2014 [citado 11 de enero de 2018]. 838 p. Disponible en: <http://www.biblio.unlp.edu.ar/catalogo/opac/cgi-bin/pgopac.cgi?VDOC=1.184937>
21. Chan Núñez C., Bandín Musa A., Villalobos Blásquez I., Torres Machorro A. Guía de práctica clínica Colecistitis [Internet]. Asociación Mexicana de Cirugía General A.C. 2014 [citado 11 de enero de 2018]. Disponible en: <https://amcg.org.mx/guias-clinicas/>
22. Kiewiet JJS, Leeuwenburgh MMN, Bipat S, Bossuyt PMM, Stoker J, Boermeester MA. A systematic review and meta-analysis of diagnostic performance of imaging in acute cholecystitis. *Radiology.* septiembre de 2012;264(3):708-20.
23. F. Charles Brunicaudi. Schwartz Principios de Cirugía 9ª Edición [Internet]. 9a. ed. McGraw-Hill; 2012 [citado 11 de enero de 2018]. 1884 p. Disponible en: <http://booksmedicos.me/schwartz-principios-de-cirugia-9a-edicion/>

24. Escrig-Sos J, Martínez-Ramos D, Miralles-Tena JM. Pruebas diagnósticas: nociones básicas para su correcta interpretación y uso. *Cir Esp.* :267-73.
25. Donis JH. Evaluación de la validez y confiabilidad de una prueba diagnóstica. *Av En Biomed* [Internet]. 2012 [citado 13 de enero de 2018];1(2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=331328015005>
26. Wadhwa V, Jobanputra Y, Garg SK, Patwardhan S, Mehta D, Sanaka MR. Nationwide trends of hospital admissions for acute cholecystitis in the United States. *Gastroenterol Rep.* 1 de febrero de 2017;5(1):36-42.
27. Kabul Gurbulak E, Gurbulak B, Akgun IE, Duzkoylu Y, Battal M, Fevzi Celayir M, et al. Prediction of the Grade of Acute Cholecystitis by Plasma Level of C-Reactive Protein. *Iran Red Crescent Med J* [Internet]. 25 de abril de 2015;17(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4443387/>
28. Ahmed M, Diggory R. The correlation between ultrasonography and histology in the search for gallstones. *Ann R Coll Surg Engl.* enero de 2011;93(1):81-3.

ANEXOS

ANEXO 1. CLASIFICACIÓN DE LANDIS Y KOCH PARA EL COEFICIENTE KAPPA

Interpretación de la prueba k	
0,00 a 0,20	Mala
0,21 a 0,40	Regular
0,41 a 0,60	Buena
0,61 a 0,80	Muy buena
0,81 a 0,99	Excelente
1,00	Perfecta

ANEXO 2. FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

“INDICADORES DE DESEMPEÑO DIAGNÓSTICO DE LAS GUÍAS DE
TOKIO 2018 PARA COLECISTITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III JOSÉ
CAYETANO HEREDIA – PIURA DURANTE EL PERIODO ENERO A DICIEMBRE
2017”

N° DE HISTORIA CLÍNICA:

DATOS DE FILIACIÓN:

Edad: _____ años

Sexo: Masculino: ____ Femenino: ____

CRITERIOS CLÍNICOS:

SI

NO

Dolor a la palpación en hipocondrio derecho (Murphy)

☐☐

Masa/dolor/sensibilidad en cuadrante superior derecho

☐☐

Fiebre

☐☐

CRITERIOS DE LABORATORIO:

Leucocitosis: Mayor a 10000 mm³

☐☐

PCR Mayor a 1 mg/dl

☐☐

CRITERIOS ECOGRÁFICOS:

Aumento del grosor de la pared vesicular > 5 mm

☐☐

Líquido peri vesicular

☐☐

Signo de Murphy ecográfico

☐☐

CRITERIOS DE TOKIO:

Positivo () Negativo ()

COLECISTITIS AGUDA (DX ANÁATOMO-POTOLÓGICO)

☐☐

Referencia bibliográfica de formulario: (15)

ANEXO 3. TABLA DE CONTINGENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA

ESTÁNDAR DE ORO

PRUEBA DIAGNÓSTICA		Positivo	Negativo	Total
	Positivo	a	b	r
	Negativo	c	d	s
	Total	t	u	N

$$\text{Sensibilidad: } \frac{a}{a + c}$$

$$\text{Especificidad: } \frac{d}{b + d}$$

$$\text{Valor Predictivo Positivo (VPP): } \frac{a}{a + b}$$

$$\text{Valor Predictivo Negativo (VPN): } \frac{d}{c + d}$$

$$\text{Índice de Verosimilitud Positivo (IVP): } \frac{\text{sensibilidad}}{1 - \text{especificidad}}$$

$$\text{Índice de Verosimilitud Negativo (IVN): } \frac{1 - \text{sensibilidad}}{\text{especificidad}}$$

$$\text{Exactitud diagnóstica: } \frac{a + d}{a + b + c + d}$$

Índice de concordancia:

$$\text{Kappa} = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}, \text{ donde } Po = \frac{a + d}{N} \quad Pe = \frac{rt + su}{N^2}$$

ANEXO 4. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	TIPO DE ESTUDIO	PROCEDIMIENTO
“Indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia durante el periodo enero a diciembre 2017”.	¿Tienen buenos indicadores de desempeño diagnóstico las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia en el periodo enero a diciembre 2017?	<p>H0: Las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda no tienen buenos indicadores de desempeño diagnóstico en pacientes del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, en el periodo de enero a diciembre 2017.</p> <p>H1: Las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda tienen buenos indicadores de desempeño diagnóstico en pacientes del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, en el periodo de enero a diciembre 2017.</p> <p>Para ello se considerará una significancia (α) del 0.05, es decir un nivel de confianza del 95%.</p>	<p>1.- General:</p> <p>Determinar los indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia-Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.</p> <p>2. Específicos:</p> <p>Determinar las características demográficas de los pacientes con colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.</p> <p>Determinar la frecuencia de las variables clínicas, de laboratorio y ecográficas de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia-Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.</p> <p>Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor</p>	<ol style="list-style-type: none"> Colecistitis aguda Criterios de Tokio Edad Sexo Fiebre Signo de Murphy Masa / dolor / sensibilidad en el cuadrante superior derecho del abdomen Leucocitos Proteína C reactiva Engrosamiento de la pared vesicular Líquido pericolecístico Signo de Murphy ecográfico 	<p><u>Estudio:</u></p> <p>Se plantea llevar a cabo una investigación clínica de tipo cuantitativa por la naturaleza de los problemas a investigar, de diseño observacional con enfoque analítico de estudio de pruebas diagnósticas de corte transversal y retrospectivo, de acuerdo a la manera en que se obtendrán los datos.</p>	<p>Autorización de las autoridades del Hospital III José Cayetano Heredia para realizar lo siguiente:</p> <p>Acceder al libro de informes operatorios (o en su defecto al sistema de registro de informes operatorios) para detectar a los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía de emergencia, poder obtener su número de historia clínica, acceder posteriormente al sistema, recabar el informe de anatomía patológica y finalmente realizar la revisión de las historias clínicas para identificar aquellos que cumplen con los criterios de elegibilidad del estudio.</p>
					DISEÑO	<p>El tamaño muestral de este trabajo está dado por todos los pacientes que se incluyan en el trabajo de acuerdo a los criterios de elegibilidad de nuestra investigación en el periodo de estudio establecido.</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pacientes mayores de 18 años. Pacientes con signos locales y sistémicos de colecistitis aguda según los criterios de la Guía de Tokio 2018 que fueron atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital III José Cayetano Heredia durante enero a diciembre del 2017. Pacientes que en su proceso diagnóstico se les haya realizado una ecografía abdominal, cuyos informes estén disponibles en la historia clínica o en el sistema

			<p>predictivo negativo, índice de verosimilitud positiva e índice de verosimilitud negativa de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia–Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.</p> <p>Determinar el índice de concordancia de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.</p> <p>Establecer la exactitud diagnóstica de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura durante el periodo enero a diciembre 2017.</p>		<p>de registro informático del Hospital III José Cayetano Heredia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes que tengan informe anátomo-patológico de la pieza quirúrgica postoperatoria. <p><i>Criterios de exclusión:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes que tengan datos incompletos o ilegibles en su historia clínica. • Pacientes con diagnóstico de hepatitis aguda, otros diagnósticos abdominales agudos y colecistitis crónica. • Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión descritos anteriormente. 	<p>desviación estándar para expresar las variables cuantitativas. Para la asociación de las variables cualitativas se utilizarán frecuencias, porcentajes, la prueba chi cuadrado de Pearson y test exacto de Fisher; considerándose significativos si $p < 0.05$. Para el análisis bivariado se utilizarán las tablas de doble entrada para determinar: sensibilidad, especificidad, valores predictivos, índices de verosimilitud y exactitud diagnóstica. Además, se determinará la medida de concordancia Kappa.</p>
--	--	--	---	--	--	--